Nr. 25. Kraków, 23 Czerwca 1894. Rok XI.

Tygodnik Rolniczy.

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek, w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się. Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Zwalczenie zarazy korzeni burakowych.

Znany agronom i poseł do sejmu morawskiego p. Ludwik Frankl, podaje w nr. 40 „Wiener L. Ztg.“ bardzo ważne wyniki własnych doświadczeń, które zebrał w pierwszych latach rozpoczętej przez siebie uprawy buraków, walcząc ze wspomnianą zarazą tak, jak wogóle wszyscy rolnicy na Morawach.

Grunta jego, składające się z ciężkiej gliny są wprawdzie głębokie, ale posiadają podglebie nieprzepuszczalne.

Znaczna część zasadzonego burakami pola była co roku, w miarę właściwości gruntu, mniej lub więcej dotknięta tą chorobą i tylko w czasie ciepłej i wilgotnej wiosny można było uniknąć znaczniejszych strat. Jedynie parcele, nieobsadzone dotąd burakami, wolne były zupełnie od tej plagi, na polach zaś, na których choćby raz tylko przeprowadzono uprawę buraków, można było przy powtórnem ich zasadzaniu spotkać się ze śladami zarazy. Chcąc uniknąć tej niedogodności, należało nie sadzić buraków na tem samem miejscu aż po upływie 5 lub 6 lat. Wogóle, można było zawsze przewidzieć z góry, które parcele ulegną najsilniej zarazie.

Już w r. 1859 dowodził Reihlen, że na gruncie, na którym rośnie dziki owies, buraki pozostają zdrowe i radził, by chwastu tego nie wypleniać przedwcześnie, lecz pozwolić mu początkowo rozwijać się na polach buraczanych. Doświadczenia p. Frankla stwierdziły zdanie Reihlena; owad „Atomaria linearis“ nie pojawiał się w takim razie. Zdaje się jednak, iż przyczyną owego zjawiska nie jest większe upodobanie owadu tego w owsie, aniżeli w burakach, ale po prostu okoliczność, że owies w czasie krytycznego peryodu zacienia nieco ziemię i nie dopuszcza zaskorupienia jej. Jak jednak kosztownem jest w takich warunkach okopywanie buraków, nie potrzeba dodawać i nikt zapewne nie pójdzie za radą Reihlena.

O usunięcie złego, zapomocą wskazanego tu środka, nie mogło być zatem mowy. Pozostawało tylko starać się o wytworzenie w burakach odporności, któraby choć w części zabezpieczała je od wpływu tej choroby. Trzy tylko nastręczały się do tego środki: wstrzymanie się 5 lub 6 lat z powtórną uprawą na tem samem polu, silne nawożenie i staranne okopywanie. Zasilenie pola 16%-wym superfosfatem dało stosunkowo najlepsze jeszcze rezultaty. Widocznem jest, iż przyczyniało się do tego działanie, pobudzające do szybkiego rozwoju, jakie nawóz ten wywiera na młode rośliny.

Staranne okopanie, przy wczesnej uprawie i silnem walcowaniu, działa także do pewnego stopnia korzystnie, postępowanie to jednak przy uprawie buraków na większe rozmiary daje się łatwiej doradzać, aniżeli wykonać, gdyż obrobienie ręczne buraków, w pierwszem

przynajmniej stadyum, nie da się niczem zastąpić, a na ziemiach ciężkich, zwłaszcza dotkniętych zarazą staje się tem bardziej koniecznem. Ponieważ w gospodarstwie pana Frankla intenzywna uprawa buraków stanowiła kwestyę żywotną, postanowił on zatem wypróbować praktycznie wszystkie podawane przez naukę środki, dążące do zwalczenia zarazy.

W r. 1892 użyto rozcieńczonego kwasu karbolowego do moczenia nasienia w ten sposób, że 1 klg. czystego, 100%-go kwasu karbolowego rozpuszczono w 2 hl. wody. Do tego roztworu wsypano 30 klg. nasienia, które przy częstem mieszaniu pozostawiono w nim przez godzin 20, a następnie przesuszono starannie na miejscu przewiewnem zapomocą szuflowania.

Nasienie poddane przed moczeniem próbie kiełkowania, okazało po dniach 5 zdolność wschodzenia w 98 procentach. Próby kiełkowania, które zarządzono z nasieniem moczonem, wykazały następujące wyniki: po 5 dniach kiełkowało 65% nasienia, po 6 dniach 70%, po 7 dniach 73%, po 8 dniach 80%, po 9 dniach 81%, po 10 dniach 84%, a 16% nie kiełkowało wcale.

Ponieważ wynik ten nie zupełnie odpowiadał rezultatom, które otrzymał Hallriegl, postanowiono przeprowadzić próbę, w której nasienie moczone było przez 10, 15 i 18 godzin, a rezultat kiełkowania był następujący: po 10 godzinnem moczeniu kiełkowało po 5 dniach 97%; przy 15 godzinnem moczeniu kiełkowało po 5 dniach 85% nasienia, po 6 dniach 92%, po 7 dniach 96%, a 4% nie kiełkowało wcale, przy 18 godzinnem moczeniu kiełkowało po 5 dniach 82%, po 6 dniach 90%, po 7 dniach 93%, a 7% pozostało martwych. Nasienie przygotowane w tak różnorodny sposób zostało zasadzone na polu mającem te same właściwości fizykalne i bonitacyjne, a nie różniące się w niczem tak pod względem nawożenia, uprawy i wszelkich innych szczegółów. Nasienie moczone przez 20 godzin powschodziło, pomimo sprzyjającego stanu powietrza, dopiero w dni 13, a w wielu miejscach nie powschodziło wcale. Rośliny te pozostały, z bardzo małym tylko wyjątkiem, wolne od zarazy, ale początkowo nie zdawały się dosyć zdolne do dobrego rozwoju. Dopiero po przerwaniu flanców zaczęły rozrastać się i pozostały silne aż do zbioru. Z parceli próbnej (o 20 ar) zebrano 48 cetn. m. czyli 240 cetn. z ha. Nasienie moczone przez godzin 15 powschodziło zupełnie w dniu 8 i 9 m. Jeszcze przed przerwaniem sadzonek, 25% roślin buraczanych zostało dotkniętych zarazą, przebywały ją jednak lekko tak, że tylko gdzieniegdzie widoczne były na polu miejsca próżne. Wynik zbioru wykazał z 20 ar 54·5 cetn. metr., albo 272·5 cetn. metr. z ha. Z nasienia moczonego przez godzin 10, powschodziły roślinki także w 8 lub 9 dniach i trzymały się świeżo ze 3 tygodnie, nie zdradzając całkiem stanu chorobliwego; dopiero po upływie tego czasu zaraza ogarnęła całe pole tak dalece, że zaledwie 50% roślinek zdołało przetrwać ją i mogły być przerwane. Wynik zbioru na jednym z najlepszych kawałków pola wynosił 35 cetn. metr. z 20 ar., czyli 175 cetn. metr. z ha. Reszta parceli próbnych zasadzona była nasieniem, moczonem przez 15, a w małej części przez 18 godzin, i dało wyniki odpowiadające wogóle stosunkom pola próbnego.

W r. 1893, idąc za radą Wimmers'a, moczył pan Frankl nasienie buraczane w roztworze „Acidum carbolicum crudum" 100% Ph. g. II, przestrzegając przy tem opisanej powyżej metody. Nasienie poddane przed moczeniem próbie kiełkowania, wykazało 97% siły kiełkującej, to zaś, które moczone było przez godzin 20 wykazało tylko 92%. Więcej prób co do czasu moczenia nie podejmowano. W tymże samym roku przedsięwzięto wapnienie pól buraczanych, używając, stosownie do potrzeb pojedynczych części pola, 20—50 cetn. metr. wapna na ha, poczem albo przykrywano je bronami, albo też przyorywano płytko. Całe pole było w jesieni głęboko zorane i wybornie przysposobione.

Siew powschodził zupełnie po 10 lub 11 dniach, trzymał się długo w jednej mierze, rosnąc zbyt powolnie, ale przez cały peryod wegetacyjny zachował świeżą barwę. Zaraza korzeniowa uwidoczniała się bardzo tylko nieznacznie, a zawsze najmniej na tych parcelach, na których użyto więcej wapna. Wszystkie rośliny przetrwały chorobę dosyć lekko i siew pozostał prawie nienaruszony.

W jednem miejscu użyto dla próby 30 cetn. metr. miału wapiennego na 40 ar. Na parceli tej zaraza nie pokazała się wcale, chociaż przed 4 laty zniszczyła na niej wszystkie buraki. Z tej próbnej parceli zebrano 121 cetn. metr., czyli 302·5 cetn. metr. z ha. Na innym obszarze, obejmującym 7 ha, który nawieziono miałem wapiennym po 20 i 50 cetn. metr. na ha, można było badać dokładnie skutki wapnienia roli i moczenia ziarna. W pośrodku tego pola obsiano pasmo na jedną szerokość siewnika nasieniem niemoczonem. Mimo jednak, że cząstka ta roli posypana była wapnem i obrobiona równie starannie jak wszystkie inne, zaraza wystąpiła na niej z taką siłą, że musiano obsiać ją na nowo nasieniem moczonem. Zaraza rozwinęła się na nim nieco w większym stopniu, aniżeli na parcelach sąsiednich i można było przekonać się dokładnie, że omijała te tylko pola, na które obok nasienia moczonego użyto także i miału wapiennego.

Zdaje się, iż wapnienie i moczenie wywiera także wpływ na mszyce, gdyż owad ten nie nawiedził wcale pól buraczanych w r. 1893. Pomimo szkód wyrządzonych przez inne owady i przez niezwykłe upały w. r. 1893, zbiór buraków wzniósł się w ostatnich dwóch latach o 20% wyżej, w porównaniu z plonem przeciętnym lat poprzednich.

Koszta moczenia ziarna przy użyciu kwasu karbolowego przedstawiają się w następujący sposób: płacąc 1 klg. rozczynu tego po 42 centy i używając maszyny, uskuteczniającej siew w odległości 38 cm. potrzeba było 50 klg. nasienia do obsiania 1 ha. Koszta moczenia wynosiły 70 cent., najemnik kosztował 30 cent., ogólny zatem koszt na ha wynosił 1 złr.

Przy zwiększonej ilości nasienia zmniejsza się ubytek kwasu karbolowego o $^2/_3$ części, po usunięciu bowiem wymoczonego nasienia pozostaje jeszcze owe $^2/_3$ roztworu karbolowego, które można użyć powtórnie, a koszta moczenia spadają wtedy na 54 cent. na ha.

Chociaż więc stosunki gleby w dobrach p. Frankla są tego rodzaju, że mogą sprowadzić zdaniem Holdefleiss'a i Hollrurg'a zarazę korzeniową bez współudziału pasożytów znajdujących się na nasieniu, to przecież moczenie buraków sposobem Wimmers'a może ją powstrzymać, stąd więc łatwo przypuścić można, że nasienie to musiało być zajęte grzybkami. W każdym razie choroba owa nie była wprawdzie ostatecznie przytłumioną, ale została o tyle powściągniętą, że umożliwiła normalny zbiór buraków. O ile wnosić można z doświadczeń jednego tylko roku, który zresztą pod względem stosunków powietrznych zupełnie był nieprawidłowym, to wpływ moczenia ziarna zwiększonym był znacznie wapnieniem pola, to ostatnie jednak nie mogłoby nigdy zastąpić pierwszego. Zupełne więc usunięcie choroby da się prawdopodobnie osiągnąć tylko zapomocą moczenia nasienia i silnego zarazem wapnienia. Po użyciu miału wapiennego, szkodliwy wpływ saletry chilijskiej na zaskorupienie ziemi, nie dał się wcale dostrzedz.

Z zebranych tu doświadczeń okazuje się zatem: że rolnik, który musi walczyć z zarazą korzeniową buraków, powinien zwrócić uwagę na trzy szczegóły; Pierwsze starać się o wyrobienie możliwej odporności w burakach, t. j. czynić wszystko co może przyczynić się do przyspieszenia i wzmocnienia ich wzrostu w czasie stadyum krytycznego; powtóre, pracować nad ulepszeniem fizykalnych i chemicznych stosunków gleby; trzecie walczyć z pasożytami, skoro tylko pojawiać się zaczną.

W pierwszym rzędzie środków zaradczych stoi przedewszystkiem silne nawożenie pola. Jeźli użytym ma być nawóz stajenny, to należy przyorać go zaraz w jesieni. Koniczyna czerwona może być użyta korzystnie jako przedplon wraz z zasileniem kompostowem, przedewszystkiem jednak potrzebne są nawozy sztuczne, a mianowicie superfosfat, dając około 250 klg. 16%-go rozpuszczalnego kwasu fosforowego na 1 ha. Do tego można dodać na 1 ha 200 klg. saletry chilijskiej, rozsiewając połowę tej dawki przy uprawie, a drugą jako nawóz wierzchni, skoro tylko zasiew powschodzi. Zasilanie solami potasowemi, przynajmniej w podobnych tak jak przytoczone powyżej stosunkach rolniczych, nie zasługuje wcale na polecenie, dopokąd działanie ich nie zostanie stwierdzone dalszemi jeszcze doświadczeniami.

Uprawę należy rozpoczynać o ile można najwcześniej. Walcować jak najczęściej i najsilniej. Na siew zwrócić potrzeba baczną uwagę tak pod względem jakości, jakoteż i ilości ziarna. Im nasienie jest większe, dojrzalsze i posiada w wyższym stopniu zdolność kiełkowania, tem powstałe z niego rośliny będą miały więcej siły odpornej i tem mniejszą stratę poniesą w kiełkowaniu po namoczeniu w kwasach.

Pamiętać należy, że wskutek moczenia pewna część nasienia traci zawsze siłę kiełkowania, druga zaś część zmarnowaną bywa wskutek zniszczenia młodych roślin przez zarazę. Potrzebnem jest zatem, by na całym obszarze, który obsadzamy burakami, znajdowała się znaczna ilość roślin zdrowych, mogąca być użytą po przerwaniu do nadsadzania w miejscach próżnych. Uzyskać to można wtedy, gdy ziarno wypada z siewnika gęsto i bez przerwy. Należy zatem używać wyłącznie tylko siewu maszynowego, wystrzegając się wszakże w innych okolicznościach czerpakowego systemu Sacka, jako mniej tu odpowiedniego, a używając natomiast więcej do tego celu nadającego się siewnika, z przyrządem zbliżonym do łyżeczkowego systemu Garzet'a. Rozumie się samo przez się, że ilość wysianego nasienia będzie w takim razie większą, aniżeli przy siewie zwykłym. Wypadnie użyć go co najmniej 50 klg. na ha, ale nie należy odstraszać się nawet wysiewem 60 klg., gdyż zasiew tego rodzaju jest równocześnie najpewniejszym środkiem ochronnym przeciw owadom.

Okopywanie rozpocząć trzeba jak najwcześniej i powtarzać je jak najczęściej i jak najstaranniej. Ostatecznie, nie należy (o ile na to pozwalają stosunki gospodarskie) uprawiać buraków często na tem samem polu, a tem mniej sadzić je raz po raz po sobie.

Polepszenie stosunków fizykalnych i chemicznych roli da się przeprowadzić zapomocą wapna palonego, którego jednak nie należy używać nigdy w mniejszej ilości, aniżeli 40 lub 50 cetn. metr. na ha, a nawet i więcej, w każdym jednak razie powinno go się przyorać zaraz w jesieni. Jak długo zresztą bezskuteczność moczenia ziarna w kwasie karbolowym metodą Wimmers'a nie będzie udowodnioną, tak długo nie powinno być nigdy zaniedbywane.

W r. 1892 zwrócił p. Frankl uwagę sejmu morawskiego na niebezpieczeństwo zarazy korzeniowej, wskutek czego powziął sejm uchwałę, na mocy której rząd wezwał chemiczno-fizyologiczną stacyę próbną w Klosterneuburgu do badania tej sprawy i przedłożenia programu zwalczenia owej zarazy. Rezultat tego wezwania nie jest nam znany, a życzyćby należało, żeby nie spełzł na niczem, tem bardziej, że zaraza korzeniowa nie należy do tych, wobec których człowiek pozostaje bezsilnym. ***K.***

Wpływ wilgoci na rozwój brodawek korzeniowych u roślin motylkowatych.*)

Wychodząc z badań Schloesinga i Müntza, według których temperatura i własności fizykalne roli odgrywają ważną rolę przy nitryfikacyi, Edmund Gain zadał sobie pytanie: o ile mniejsza lub większa zawartość wilgoci w gruncie, ma wpływ na rozwój brodawek korzeniowych u roślin motylkowatych? Do doświadczeń w tym celu przedsięwziętych użył Gain dwóch odmian grochu białego, łubinu i bobiku. Na polu doświadczalnem pod Fontaineblau wybrano poletka o jednakowej powierzchni i jednakowym składzie, i wysiano na nich jednakową ilość ziarn wspomnianych wyżej roślin. Jedna część poletek była utrzymywana w stanie suchym, tak, że wierzchnie warstwy roli zawierały zaledwie 4—5% wody, kiedy w drugiej seryi poletek ilość wody dochodziła do 15%. Wskutek różnicy w wilgotności poletek uwydatniła się wyraźnie różnica w temperaturze suchych i wilgotnych działek na niekorzyść ostatnich. W porze południowej różnica ta na powierzchni ziemi wynosiła 7°, a na głębokości 10 ctm. z górą 3°. Rozwój korzeni na wilgotnych poletkach był o wiele bogatszy, niż na suchych. U grochu z wilgotnej działki, brodawki jajowatej formy rozwijały się jednakowo na korzonkach górnych, jak i na głębiej rosnących; ilość brodawek była 5—10 razy znaczniejszą, niż u grochu z suchej działki, a wielkość pojedynczych brodawek przenosiła 4 razy wymiary brodawek roślin z suchego gruntu. Przy tem groch sucho hodowany nie miał brodawek na górnej części korzenia macicznego i jego rozgałęzieniach; zaledwie korzonki znajdujące się na głębokości 20 ctm., gdzie już ziemia była wilgotniejszą, usiane były nielicznemi półokrągłemi nabrzmieniami. Rośliny łubinu wykazały takie same różnice w zależności od stopnia wilgotności roli. Bobik na wilgotnej działce posiadał 20 razy więcej brodawek, niż na suchej i odpowiednio silniej rozwiniętych.

Dla potwierdzenia zdobytych rezultatów, autor brał rośliny dziko w polu rosnące, jak: komonicę (Lotus corniculatus), groszek czarny (Orobus niger) i odmianę koniczyny Trifolium procumbens. Otrzymane z ich zbadania rezultaty w zupełności odpowiadały wynikom, otrzymanym z prób nad uprawianemi roślinami.

Praca Gaina rzuca nowe światło na rośliny motylkowe jako nawóz zielony. Wiadomem jest powszechnie, że rośliny te wzbogacają rolę w azot przyswajalny z powietrza, dzięki bakteryom w ich brodawkach korzeniowych. Od ilości i siły rozwoju brodawek zależy ilość bakteryj, a tem samem ilość azotu, którą za ich pośrednictwem roślina motylkowa z powietrza przyswoić może. W braku azotu przyswajalnego z powietrza, roślina musi czerpać z zapasów w roli zawartych. Dlatego też w latach suchych, mimo dobrego rozwoju i wzrostu roślin motylkowych, używanych do przyorania, rezultaty z ich użycia mogą być ujemne, gdyż wskutek braku wilgoci brodawki korzeniowe słabo się rozwijają i roślina nie wzbogaca roli w azot, lecz żyje kosztem związków azotowych znajdujących się w roli.

*) „Comptes Rendus de l'Acad. des sciences de Paris". T. CXVI Nr. 24 p. 1394—1397, podane przez p. St. Chełchowskiego w „Gazecie Rolniczej".

Tępienie chwastów.*)

Z pośród przyrządów, służących do oczyszczania pól z zielska, zasługuje na uwagę narzędzie, wynalezione przed 15 laty przez Ingermann'a w Koldmoos, a odznaczające się wielką prostotą konstrukcyi. Przyrząd ten może służyć do niszczenia takich chwastów, jak rzodkiew polna (Paphanus Raphanistrum), gorczyca polna (Sinapis arvensis) i innych. Zielska te, zakwitając wcześniej, niż zanieczyszczone zboże, wyrastając po nad niem, łatwo więc mogą być wytępione przyrządem Ingermann'a, nie zdążywszy wydać nasienia. Przyrząd opisywany składa się z poruszającego się na osi cylindra, który przy przechodzeniu przez pole chwyta grzebieniem metalowym wystające zielsko i wyrywa je. Idąc dalej, przyrząd ten automatycznie wyrzuca zerwane chwasty i niszczy nowe dalej. Jeżeli chwast nie jest zbyt gęstym i dość wysoko wznosi się po nad zboże, przyrząd Ingermann'a pracuje doskonale. Zboża niszczy się niewiele, a dwoma przejściami maszyny można w zupełności oczyścić pole. Przyrząd ten należy bezwarunkowo utrzymywać we wzorowej czystości i ochraniać przed rdzą, gdyż zanieczyszczony nie działa już tak dobrze.

Zamiast początkowej ceny 360 marek, teraz można nabyć w Niemczech przyrządy Ingermann'a za 280 marek, bez przesyłki. Ilość roboty przy użyciu jednego konia wynosi około 4—5 morgów na dzień.

Innym, dobrym, a nawet lepszym może przyrządem, służącym do wyrywania chwastów, jest narzędzie Wachter'a w Entin. Można niem zniszczyć też same chwasty, co i poprzedniem, a oprócz tego zalecają je do wyrywania innych chwastów, jako to: dzikiego maku (Papaver Rhocas), grzebienia koguciego (Rhinantus cristagolli) i t. p. Zasada przyrządu Wachter'a jest taż sama, co i w maszynie Ingermann'a lecz ponieważ mechanizm działa tu przy pomocy ekscentryka, więc i działanie jego jest daleko dokładniejszem; zanieczyszczanie i zapychanie przyrządu przez zrywany chwast nigdy mieć miejsca nie może. Przy pomocy jednego konia i jednego robotnika, przyrząd Wachter'a oczyszcza za jednym przejazdem zagon pola szerokosci 1,35 metrów, co na dzień wyniesie 8—10 morgów naszych. Cena wynosi 400 marek. Sądząc z doświadczeń robionych,

*) Z „Kuryera Rolniczego".

przyrząd Wachtera uważać należy za bardzo dokładny i odpowiadający w zupełności celowi.

Oprócz maszyn konnych, istnieją i ręczne przyrządziki, odznaczające się równą dobrocią, a za to znaczną różnicą w cenie. Z nich najwięcej godnym uwagi jest przyrząd Hagedorna i Sandera w Osnabrücku. Ten ostatni, jak i opisane powyżej, działają zapomocą grzebienia metalowego. Grzebień może być ustawionym na rozmaitą wysokość i następnie wprawia się w ruch przy pomocy rękojeści, poruszanych ręcznie przez robotnika. Chwast po wyrwaniu pozostaje między zębami grzebieni; przy wielkiej ilości nagromadzonego zielska, można je zrzucać przez stosowny ruch grzebieni w bok. Cena przyrządu Hagedorna i Sandera—50 marek. W trzy dni można nim oczyścić od dzikiej gorczycy, kąkolu i t. p. zielsk pole na przestrzeni $1\frac{1}{2}$ morga naszego.

Wypada jeszcze wspomnieć o przenośnym przyrządziku ręcznym, służącym do tego samego celu. Podług zapewnień p. Thee w Stemmermühlen — posługując się 6-ma takiemi przyrządzikami ręcznemi udawało mu się oczyszczać dziennie po 12 morgów magd. (5 naszych) owsa od rozmaitego chwastu. Cena — 9 marek.

W sprawie niszczenia myszy.

Liczne próby tępienia myszy zapomocą zarazku Löfflera, o których pisaliśmy kilkakrotnie, nie dały wyników zupełnie zadawalniających. Jakkolwiek nie można zaprzeczyć, że doświadczenia, które przeprowadzono w Tessalii, powiodły się zupełnie i że również korzystnemi okazały się niektóre mniejsze próby, wykonane w Niemczech i innych krajach, to znowu nie braknie i wyników ujemnych, dowodzących, iż działanie tego zarazka nie jest jednostajne, że jest zależne od rozmaitych wpływów ubocznych, szczególnie zaś od stanu powietrza. W czasie suchym działa on bezwarunkowo skuteczniej jak przy słocie; gdy więc na pożarcie napojonego zarazkiem chleba, trzeba czekać dni kilka, nie można być pewnym, czy nie nastąpią deszcze i czy cała nasza praca nie będzie daremną. Okazało się również, iż nie wszystkie myszy polne ulegają temu zarazkowi; giną słabsze tylko, mocniejsze zaś wychodzą z tej próby obronnie.

Niepewny skutek zarazka Löfflera, jak również raptowna śmiertelność myszy, które w celu rozmaitych doświadczeń trzymane były w instytucie hygienicznym w Königsbergu, stały się powodem odkrycia przez dra H. Laser'a bacillusa o wiele silniejszego, który zabijać ma myszy znacznie prędzej i pewniej.

O nowym tym bacillusu miał dr. Hugo Laser wykład na posiedzeniu sekcyi rolniczej w Königsbergu, w dniu 20 grudnia r. ub., a ważniejsze szczegóły z owego odczytu podajemy czytelnikom naszym, czerpiąc je z czerwcowego zeszytu pisma rolniczego Fühling'a.

W lutym r. 1892, z 76 myszy polnych, które trzymano w owym instytucie higienicznym w celu robienia rozmaitych doświadczeń, padło jednego poranku 70 sztuk. Raptowna ta śmiertelność pobudziła oczywiście do szukania jej przyczyny zapomocą sekcyj, które wykazały na razie ogólne zwiększenie się śledzion.

Okoliczność ta dozwalała wnosić, iż przyczyną tak raptownej śmierci była choroba zakaźna, która połączoną jest prawie zawsze z powiększeniem śledziony. Przy badaniu mikroskopijnem krwi śledziony, odkryto w niej rzeczywiście drobne nieznane dotąd bacille, które wyróżniały się nadzwyczajną ruchliwością. Gdy więc po ponownem sprowadzeniu 60 świeżych myszy, padło z nich w krótkim przeciągu czasu 36 sztuk, a krew śledziony wykazała te same bacille, postanowił dr. Laser zbadać je dokładnie i wszechstronnie. Wyhodowawszy zatem czystą kulturę tego bacillusu, jako materyał do dalszych doświadczeń, zaszczepił go świnkom morskim, królikom, gołębiom i myszom polnym, a wszystkie te stworzenia padły bez wyjątku. W śledzionach ich znalazły się te same bacille.

Sposób wystąpienia tej epidemii kazał przypuszczać, iż owe myszy polne otrzymały zarazek z pokarmem, a jakkolwiek nie znaleziono tego bacillusa ani w wodzie, ani też w żywności, którą myszy dostawały, przystąpiono jednak do prób zadawania go w pokarmie. Skutek okazał, iż myszy polne, domowe, leśne i białe, które zjadły chleb namoczony w bulionie z zarazkiem, zginęły wszystkie po dniach 3 lub 4. Okazało się przy tem, iż bacille owe znajdowały się u padłych myszy nietylko w śledzionie, ale również i w zawartości żołądkowej, z czego znowu wnosić można, iż przy próbach niszczenia myszy w polu, zarażenie się nastąpi nietylko wskutek zjedzenia napojonego bulionem chleba, ale również i przez zanieczyszczenie, uzbieranych w jamach zapasów pożywienia, odchodami myszy zarażonych. Ważnem jest również, kilkakrotnie przez dra Laser'a stwierdzone spostrzeżenie, że myszy zdrowe, zamknięte razem, zjadają swe zatrute koleżanki, czasami częściowo tylko, a często i w całości, co też przepłacają własnem życiem. Ze wszystkich myszy, które karmione były tym zarazkiem, tylko jedna wyszła cało, mianowicie duża, czerwono-brunatna, z czarną pręgą wzdłuż grzbietu (Brandmaus). Po zaszczepieniu wszakże zarazka, zginęła również i ta ostatnia.

Ponieważ bacillus Laser'a ma cechy nieco odmienne od Löffleroskiego, należało zatem zbadać przedewszystkiem, czy nie jest on szkodliwym dla innych zwierząt domowych, gdyż od tego zależało jego zastosowanie w praktyce. Przeprowadzono zatem następujące próby:

Dwie stare i dwie młode świnki morskie otrzymały owies i buraki polane bulionem bacilowym i po-

zostały zupełnie zdrowe; to samo okazało się z dwoma gołębiami, których woda do picia składała się codziennie w czwartej części z owego bulionu. Również i króliki spożywały ten pokarm bez szkody. Czteromiesięczny pies i stary kot dostały po 20 gr., koń zaś 100 gr. tego bulionu i nie wykazały żadnego śladu zatrucia. Również bez złego skutku zadano kurze 5 gr., gęsiom zaś od 5—20 gr. bulionu. Krowa po zadaniu 30 gr., a świnia po 20 gr. bulionu były zupełnie zdrowe.

Inne jednak skutki okazały się u owiec. Jagnię, które otrzymało 50 gr. bulionu bacillowego, zachorowało z objawami ciężkiego oddechu, obfitego wydzielania się płynu z nozdrzy i rozwolnienia żołądka, wyzdrowiało jednak po pewnym czasie. Drugie jagnię zginęło przy tych samych oznakach choroby. W zawartości żołądka jego, jak również i w organach wewnętrznych nie zdołano odkryć zadanego mu bacillusa. Nareszcie owca, po zadaniu jej 15 gr. wspomianego bulionu, padła dnia siódmego. Szczególnem jest, że również i w tym wypadku nie można było odszukać owego bacillusa ani w odchodach kiszkowych, ani w cieczy nozdrzowej, ani też w śledzionie lub innym organie wewnętrznym. Znaleziono wprawdzie znaczną ilość zupełnie odmiennego bacillusa, możliwem jest zatem, iż niewinny ten zresztą mieszkaniec wnętrzności owczej po połączeniu się z owym, świeżo zadanym, przybrał właściwość szkodliwą dla organizmu.

Z wyników zatem doświadczeń powyższych okazało się, że po spożyciu bacillusa Laser'a zginęły wszystkie myszy, z wyjątkiem czerwono-brunatnej, która zresztą w porównaniu z myszami polnemi, wyrządza stosunkowo bardzo nieznaczne szkody. Dla innych stworzeń jest on nieszkodliwy, oprócz tylko owiec, które jednak, nie należąc do zwierząt ryjących, nie mogą być narażone na zatrucie, jeżeli napojone zarazkiem kawałki chleba wkłada się dosyc głęboko do jam mysich.

Należało jeszcze przekonać się, jak długo żyje ów bacillus w ziemi. W tym celu włożono kilka kawałków, zamoczonego w zarazku chleba, do dosyć obszernej skrzyni i zakopano ją w polu, a następnie wyjmowano codziennie pewną część tego chleba i badano dokładnie. Okazało się, iż po 4 dniach nie pozostało już ani śladu bacillusa. Dla uniknięcia zatem wszelkiego niebezpieczeństwa, należy powstrzymać się przynajmniej 4 dni z wypędzaniem owiec na pole, na którem użyto zarazka w celu wytępienia myszy.

Po rozważeniu wszystkich tych okoliczności, przystąpił dr. Laser do praktycznego wykonania prób tępienia myszy w polu, które przeprowadził z dobrym wynikiem w kilku miejscowościach wschodnich i zachodnich Prus. Chleb, napojony zarazkiem, wkładał głęboko do jam mysich, naznaczając te miejsca gałązkami. Po sześciu lub ośmiu dniach kazał rozkopywać owe jamy i nie dostrzegł w nich ani jednej myszy żywej, a znajdował tu i owdzie martwe. Zrobił również spostrzeżenie, iż w jamach, do których złożono truciznę, nie było żadnego zapasu ziarna lub innego pożywienia, które w innych norach znajdowano dosyć obficie. Że odszukano stosunkowo małą tylko ilość myszy nieżywych, przypisać należy znanemu zresztą faktowi, że myszy chore odczuwają potrzebę świeżego powietrza, a wyłażąc w stanie bezsilnym na powierzchnię, chwytane zostają przez ptactwo drapieżne. Czynną tu rolę odgrywają wrony, które też istotnie w trzy dni po założeniu zarazka okazały się na polach owych w takiej ilości, w jakiej poprzednio nie spostrzegano je nigdy.

Praktycznemu więc zastosowaniu bacillusa Laser'a nie stoi nic na przeszkodzie, a otrzymane dotychczas wyniki w tępieniu za jego pomocą myszy polnych, powinny zachęcić do dalszych doświadczeń, które okażą się może skuteczniejszemi, aniżeli przy użyciu zarazka Löffler'a.

ROZMAITOŚCI.

Chcąc usunąć brodawki z wymienia krowiego należy posmarować je zapomocą penzlika kwasem octowym monochloru, a w krótkim czasie narość obumarła odpadnie lub da się wydrapać. Kwas octowy monochloru jest środkiem silnie działającym, ale nie niebezpiecznym, dostać go można w każdej aptece lub w składach aptecznych.

Jak postępować w czasie napadu kolki? „Berl. thierärzt. Wochenschrift" zamieszcza uwagi prof. Bradley co do tej choroby i środków zaradzenia jej. Kolka u bydła powstaje (mówi prof. Bradley) z nagromadzenia wielkiej ilości gazów, a siedlisko ma w brzuchu i kiszce grubej. Środki zaradcze polegają: 1) na usunięciu przyczyny zdęcia przez przeczyszczenie, 2) na usunięciu gazów zapomocą środków lekarskich, wiążących się z niemi lub usuwających je w inny sposób, 3) na przebiciu kiszki w razie, gdyby środki poprzednie okazały się bezsilne. Prof. Bradley starał się przeszkodzić dalszemu rozwijaniu się gazów, zapomocą wstrzykiwania do kiszki lekarstw, przez otwór trokarowy. Używał do tego pewnego roztworu karbolowego, przy których próbach otrzymał rozmaite rezultaty.

KONKURS

na stypendyum 200 złr. przeznaczone dla chmielarza, który odbywszy praktykę we wzorowych chmielnikach zagranicznych, a mianowicie: w Czechach, Bawaryi, podjąłby się obowiązków doradcy czyli instruktora dla krajowych producentów chmielu.

Kandydat obowiązany jest odbyć w r. b. praktykę co do zbioru, sortowania i pakowania chmielu, zaś z wiosną roku przyszłego ma dopełnić swojej wiedzy

praktyką gruntowną pod względem przygotowania roli, oraz uprawy i hodowania rośliny od początku jej wzrostu.

Pierwszeństwo mają ukończeni uczniowie szkoły rolniczej.

Podania wnosić należy do końca czerwca r. b. do Komitetu Towarzystwa rolniczego w Krakowie przy ul Garbarskiej, l. 7.

Ogłoszenia.

☞ Do numeru dzisiejszego załączamy ostatni arkusz „Sprawozdania z Zebrania ogólnego Towarzystwa rolniczego krakowskiego“.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 19/6			Tarnów z dnia 15/6			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia			Wiedeń z dnia 12/6		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	7·25	7·70	—·—	6·70	7·20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·68	7·50	—·—
Zyto	6·05	6·65	—·—	5·75	6·10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·10	5·65	—·—
Jęczmień.	5·15	5·75	—·—	6·10	6·20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·50	8·90	—·—
Owies	6·80	7·74	—·—	6·50	7·25	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·60	6·70	—·—
Groch	9·—	11·—	—·—	7·50	8·30	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	6·20	6·35	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Tatarka	6·—	8·—	—·—	7·25	7·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Proso	5·—	6·—	—·—	5·50	6·25	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	11·—	13·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	6·50	7·25	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	4·90	5·05	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	10·50	11·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Chmiel . za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Koniczyna n. czerw. .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	3·60	4·40	—·—	2·30	2·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·40	4·20	—·—
Siano z koniczyny .	4·80	5·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3·—	3·80	—·—
Słoma	1·60	2·—	—·—	1·60	1·70	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3·20	2·80	—·—
Kartofle hektolitr .	2·—	2·40	—·—	2·20	2·40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 75—95° .	59·—	78·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont. . . .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Masło	0·80	0·90	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.